

# **STUDI PENGARUH SPASI DAN PANJANG GEOTEXTILE PADA PERKUATAN LERENG DIBAWAH PONDASI DANGKAL DENGAN PEMODELAN DI LABORATORIUM**

Ikhromul Khoirul Aqshom

Dosen Pembimbing :

Arief Alihuedin,ST,MT. ; Ir.Suhartinah,MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember  
Jln.Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

## **ABSTRAK**

Perkembangan infrastruktur di Indonesia belakangan ini berkembang begitu pesat menyebabkan naiknya kebutuhan lahan untuk memenuhi pembangunan infrastruktur. Hal ini mendorong manusia untuk memanfaatkan lahan sebaik mungkin, salah satunya lereng dan kawasan perbukitan. Keamanan suatu lereng dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah faktor kemiringan dan beban yang bekerja di atasnya. Tingkat kemiringan yang tinggi serta beban-beban besar yang bekerja di atasnya dapat memicu terjadinya longsor sehingga di perlukan solusi untuk mencegahnya, salah satunya adalah dengan melakukan perkuatan dengan menggunakan geotextile. Untuk mengetahui kinerja geotextile sebagai perkuatan lereng diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh panjang perkuatan geotextile (p) dan spasi antar geotextile (s),.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh panjang perkuatan geotextile dan spasi antar geotextile terhadap daya dukung batas, serta untuk mengetahui panjang perkuatan geotextile dan spasi antar geotextile yang menghasilkan daya dukung batas paling optimal. Penelitian menggunakan tanah granular yang sebelumnya telah di uji karakteristiknya, dibuat cetakan untuk membuat pemodelan lereng dengan dimensi panjang 45 cm, lebar 10 cm dan tinggi 30 cm dengan pencetak sudut kemiringan 45°. Pemodelan di bandingkan antara sampel tanpa perkuatan dengan sampel dengan perkuatan geotextile yang telah divariasi, variasi tersebut antara lain panjang geotextile dan dan spasi antar geotextile. Variasi panjang geotextile yang di gunakan adalah 10 cm, 15 cm dan 20 cm sedangkan variasi spasi antar geotextile adalah 2 cm, 3 cm dan 4 cm.

Hasil dari penelitian ini adalah Penggunaan spasi 2 cm mendapatkan hasil yang lebih baik di bandingkan menggunakan spasi 3 cm atau 4 cm. Penggunaan panjang geotextile 20 cm mendapatkan hasil yang lebih baik di bandingkan menggunakan paanjang geotextile 10 cm dan 15 cm.

**Kata Kunci :** Penelitian, Geotextile, Panjang Geotextile, Spasi

# **STUDY OF THE EFFECT SPACE AND LENGTH OF GEOTEXTILE ON SLOPE STRENGTH UNDER SHALLOW FOUNDATION WITH MODELING IN LABORATORY**

Ikhromul Khoirul Aqshom

Supervisor :

Arief Alihuedin, ST, MT. ; Ir. Suhartinah, MT.

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah

University, Jember

at.Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

## **ABSTRACT**

The development of infrastructure in Indonesia lately is developing so rapidly causing an increase in land requirements to meet infrastructure development. This encourages people to make the best use of land, one of which is slopes and hilly areas. The safety of a slope is influenced by several factors, including the slope and load factors acting on it. High slope and large loads that work on it can trigger landslides, so we need a solution to prevent it, one of which is to do reinforcement using geotextile. To find out the performance of geotextile as a slope reinforcement, further research is needed regarding the effect of the length of the geotextile reinforcement (p) and the spacing between geotextile (s).

The purpose of this study was to determine the effect of the length of the geotextile reinforcement and the spacing between geotextiles on the carrying capacity of the boundaries, as well as to determine the length of the geotextile reinforcement and the spacing between the geotextiles that produced the most optimal carrying capacity. The study used granular soil that had previously been tested for its characteristics, made molds to make slope modeling with dimensions of length 45 cm, width 10 cm and height 30 cm with a slope angle printer 45°. Modeling is compared between samples without reinforcement with samples with geotextile strengths that have been varied, such variations include geotextile length and spacing between geotextiles. Geotextile length variations used are 10 cm, 15 cm and 20 cm while the geotextile spacing variations are 2 cm, 3 cm and 4 cm.

The results of this study are the use of 2 cm spaces get better results compared to using spaces 3 cm or 4 cm. The use of 20 cm geotextile length gets better results compared to using 10 cm and 15 cm geotextile lengths.

**Keywords:** Research, Geotextile, Geotextile Length, Space